

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-127008

(43)Date of publication of application : 11.05.1999

(51)Int.Cl.

H01Q 1/22

H01Q 1/32

(21)Application number : 09-291061

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 23.10.1997

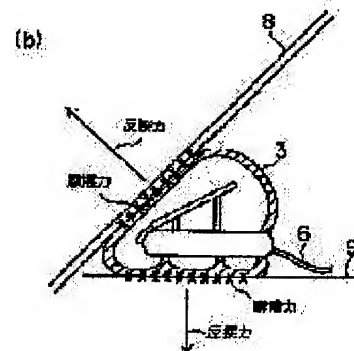
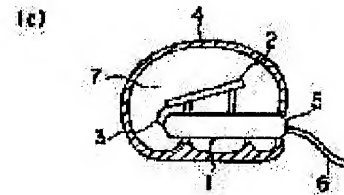
(72)Inventor : NOMOTO HIDEO

(54) ON-VEHICLE RADIO EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an on-vehicle radio equipment that is easily mounted on a vehicle without giving damages thereto with safety.

SOLUTION: In the on-vehicle radio equipment, a radio equipment main body 1 and an antenna 2 connecting thereto via a cable 3 are covered by an outer shell 4 freely deformed. The outer shell 4 is made of an elastic base stock such as a urethane rubber, a butyl rubber and a silicon rubber and has a hollow part 7 in its inside. In the case of using actually the on-vehicle radio equipment, the equipment is pushed into an acute angle part between a front glass 8 and a dash board 9. Then the outer shell 4 and the hollow part 7 are deformed in matching with the shape of the acute angle part, and the outer shell 4 comes closely in contact with the front glass 8 and the dash board 9. The deformed outer shell 4 produces a repulsive force, thereby producing a friction force between it and the front glass 8 and the dash board 9 to fix the entire equipment.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

15.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than abandonment the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

21.01.2004

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-127008

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月11日

| | | | |
|---------------------------|------|---------|------|
| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | F I | |
| H 0 1 Q | 1/22 | H 0 1 Q | 1/22 |
| | 1/32 | | 1/32 |
| | | | Λ |
| | | | Z |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-291061

(22) 出願日 平成9年(1997)10月23日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 野本 英夫

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝小向工場内

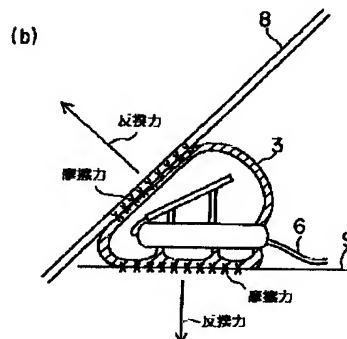
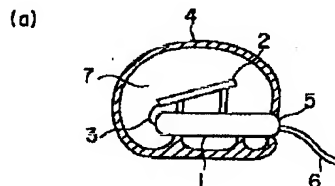
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 車載用無線装置

(57) 【要約】

【課題】車両に傷を付けることなく手軽に搭載することができ、また安全性を損なうことのない車載用無線装置を提供する。

【解決手段】本発明の車載用無線装置は、無線機本体1およびこれにケーブル3を介して接続されたアンテナ2が変形自在な外殻4により覆われている。この外殻4は、例えばウレタンゴムやブチルゴムまたはシリコンゴム等の弾性のある素材で形成されており、内部に中空部7を有している。上記構成の車載用無線装置を実際に使用する際には、フロントガラス8とダッシュボード9との間の鋭角部分に押し込むようにする。すると鋭角部分の形状に合わせて外殻4および中空部7が変形し、フロントガラス8とダッシュボード9とに外殻4が密着するようになる。変形した外殻4は反発力を発生し、これにより外殻4と、フロントガラス8およびダッシュボード9との間に摩擦力が発生して装置全体が固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】アンテナ部と、このアンテナ部に接続される無線機本体とを備える車載用無線装置であって、車両内で鋭角をなすガラス面とダッシュボード面との間に、少なくとも前記アンテナ部を摩擦力によって挟持させる挟持手段を具備することを特徴とする車載用無線装置。

【請求項2】前記挟持手段は、前記アンテナ部を覆う弾性部材により摩擦力を発生するものであることを特徴とする請求項1記載の車載用無線装置。

【請求項3】前記挟持手段は、前記無線機本体および前記アンテナ部を覆う弾性部材により摩擦力を発生するものであることを特徴とする請求項1記載の車載用無線装置。

【請求項4】前記挟持手段は、前記無線機本体を覆う第1の弾性部材と、前記アンテナ部を覆う第2の弾性部材と、前記第1及び第2の弾性部材を連結する第3の弾性部材により摩擦力を発生するものであることを特徴とする請求項1記載の車載用無線装置。

【請求項5】前記無線機本体は、前記弾性部材により覆われない操作面を有し、この操作面を介して外部とのインタフェース動作を行うインタフェース手段を備えることを特徴とする請求項3または4のいずれかに記載の車載用無線装置。

【請求項6】前記無線機本体は、所定の情報を記憶しておくための外部記憶手段を備え、前記インタフェース手段を介して前記外部記憶手段との情報の授受を行うものであることを特徴とする請求項5記載の車載用無線装置。

【請求項7】前記弾性部材は、ゴムにより形成されることを特徴とする請求項2乃至6に記載の車載用無線装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は例えば自動車等の車両に搭載され、無線で外部とのデータのやり取りを行う際の端末装置として使用される車載用無線装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年になり、例えば高速道路などにおける料金の支払いをキャッシュレスで行うシステム（以下、自動料金収受システムという）が注目されてきている。このシステムは、例えばクレジットカードなどをその媒体とし、無線により必要な情報のやり取り（使用者のID番号など）を行って料金所の無人化を図ろうとするもので、システムの実現のためには、車両内に搭載され、外部装置との間でデータのやり取りを行う車載用無線装置が必要である。

【0003】ところで、従来は、上記車載用無線装置を車両内に固定するためには、ルームミラーやサンバイザ

など車両室内の突起物を利用したり、ダッシュボード上に接着剤やネジ等により固着させたりする方法が採られていた。ところが前者の方法によればアンテナケーブル等の引き回しが煩雑となりやすいため、運転視界の確保が容易ではなかった。一方、後者の方法では、一旦取り付けを行うと車内に傷を残すことになり、取り付け及び取り外しを手軽に行うことができなかった。また従来の車載用無線装置は硬質の樹脂ケースなどに覆われているため、例えば事故などの際に搭乗者によつたと、怪我を負わせる危険性があつた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の車載用無線装置は、運転視界の確保の困難さ、また取り付け及び取り外しの難しさ、また事故時の危険性という問題点を有していた。本発明は上記事情を考慮してなされたもので、車両に傷を付けることなく手軽に搭載することができ、また安全性を損なうことのない車載用無線装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、アンテナ部とこのアンテナ部に接続される無線機本体とを備える車載用無線装置にあって、車両内で鋭角をなすガラス面とダッシュボード面との間に少なくとも前記アンテナ部を摩擦力によって挟持させる挟持手段を具備することを特徴とする。

【0006】このようにすると、アンテナ部またはアンテナ部と無線機本体とが、摩擦力によって車両内のガラス面とダッシュボード面との間に固定される。これにより運転視界を妨げずに、また、車内に傷を付けずに車載用無線装置を装着することが可能となる。

【0007】また本発明は、挟持手段として、アンテナ部またはアンテナ部と無線機本体とを覆う例えばゴムなどの弾性部材を用いることも特徴としている。このようにすると、例えば事故が起こったときに搭乗者によつたととしても、弾性部材の弾性により搭乗者への衝撃力は弱められる。このため搭乗者に対する安全性を高めることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明するが、それに先立ち本発明で想定している車載用無線装置の概要を説明しておくことにする。車載用無線装置は、大別して図1(a)に示す1ピースタイプ、図1(b)に示す2ピースタイプおよび図1(c)に示す3ピースタイプがある。

【0009】1ピースタイプの車載用無線装置は、無線機本体100内にアンテナ101、送受信部102、データ処理部103、自己診断回路104、ドライバーインタフェース105およびメモリ106を内蔵するものとなっている。

【0010】送受信部102は、データ処理部103の

指示に応じてアンテナ101を介して無線により外部装置（例えば料金所に設置された監視装置）との間で様々なデータのやり取りを行うものである。自己診断回路104は、アンテナ101、送受信部102、データ処理部103、ドライバーインタフェース105およびメモリ106の故障を検出し、システムのメンテナンスを行うものである。ドライバーインタフェース105は、例えばLEDなどを発光させてドライバーとの間のインタフェース動作を行うものである。メモリ106は、データ処理部103の指示に応じて料金支払いに必要なデータ（走行距離など）を記憶しておくものである。

【0011】上記構成において中心となるデータ処理部103は、必要に応じて各部に制御指示を出す中央制御装置としての働きを行うものである。2ピースタイプの車載用無線装置は、上記1ピースタイプの構成に加えて無線機本体200内にカードインタフェース（カードI/F）201およびICカード300を有し、ICカード300に様々な情報（ドライバーの識別情報やクレジットカード番号など）を記憶させておくようにしたものである。

【0012】3ピースタイプの車載用無線装置は、上記2ピースタイプにおける無線機本体200からアンテナ101を分離して車載アンテナ400とし、この車載アンテナ400を接続ケーブル600を介して無線機本体500に接続したものとなっている。

【0013】次に、本発明の実施の形態を説明する。（第1の実施形態）図2に本発明の第1の実施形態の車載用無線装置の側面断面図を示す。本実施形態の車載用無線装置は、図2（a）に示すように、箱型の無線機本体1の側面に、ケーブル3を介して無線機本体1に接続されたアンテナ2が固定されている。無線機本体1の他の側面には、無線機本体1とアンテナ2とを覆うように、ほぼ球殻状をなす外殻4が取り付けられている。外殻4は、例えばウレタンゴムやブチルゴムまたはシリコンゴム等の弾性部材で形成されており、その一部から無線機本体1の操作パネル5が露出している。操作パネル5からは電源コード6が伸びており、例えば車載バッテリー（図示せず）から無線機本体1に対して電力を供給するようになっている。

【0014】図3に本実施形態の車載用無線装置の外観図を示す。図3（a）が正面図、（b）が側面図、（c）が上面図である。図3に示すように操作パネル5上には、ICカードスロット51およびLED群52が設けられている。ICカードスロット51には、図1に示したICカード300が挿入される。LED群52は図1のドライバーインタフェース105としての役割を果たし、操作者に様々な情報を伝える。

【0015】上記構成の車載用無線装置を実際に使用する際には、図2（b）に示すようにフロントガラス8とダッシュボード9との間の鋭角部分に押し込むようにす

る。すると、鋭角部分の形状に合わせて外殻4および中空部7が変形し、フロントガラス8とダッシュボード9とに外殻4が密着するようになる。変形した外殻4は反発力を発生し、これにより外殻4と、フロントガラス8およびダッシュボード9との間に摩擦力が発生して装置全体が固定されるようになる。

【0016】このように本実施形態の車載用無線装置は、フロントガラス8とダッシュボード9との間に押し込むだけで装着できるので、車内に傷を付けることがない。また車内の突起物を利用せずに固定できるので、煩雑な配線を行わずに済み、良好な視界を確保できる。また外殻4が容易に変形するので、事故などの際に搭乗者にぶつかったとしても搭乗者に怪我をさせることなく、安全である。

【0017】（第2の実施形態）図4に、本発明の第2の本実施形態に係わる車載用無線装置の側面断面図を示す。本実施形態においては図4（a）に示すように、無線機本体1とアンテナ2とがそれぞれ弾性部材で形成された被覆13により覆われている。無線機本体1とアンテナ2とはケーブル3により接続されている。そして、互いにコイルばね10と、その外側の蛇腹11により連結され、上下方向に伸び縮みするものとなっている。なお、図5に本実施形態の車載用無線装置の外観を示す。図5（a）が正面図、（b）が側面図である。

【0018】上記構成の車載用無線装置においては、図4（b）に示すようにフロントガラス8とダッシュボード9との間に押し込むことでコイルばね10が縮み、反発力が発生する。これによりフロントガラス8とダッシュボード9との間に摩擦力が生じて装置全体を固定するようになっている。

【0019】上記構成によっても第1の実施形態と同様の効果を奏することができる。

（第3の実施形態）図6に本発明の第3の実施形態に係わる車載用無線装置の側面断面図を示す。本実施形態においては図6（a）、または図6（b）に示すように、無線機本体1とアンテナ2とがそれぞれ被覆13により覆われている。無線機本体1とアンテナ2とはケーブル3により接続されている。そして、互いに両端が板ばね12により連結されたものとなっている。

【0020】上記構成の車載用無線装置においては、図6に示すようにフロントガラス8とダッシュボード9との間に押し込むことで板ばね12が撓み、反発力が発生する。これによりフロントガラス8とダッシュボード9との間に摩擦力が生じて装置全体を固定するようになっている。上記構成によっても第1の実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、アンテナ部とこのアンテナ部に接続される無線機本体とを備える車載用無線装置にあって、アンテナ部またはアン

テナ部と無線機本体とをゴムなどの弾性部材で覆い、これをガラス面とダッシュボード面との間に摩擦力的によって挟持させるようにしたので、車両に傷を付けることなく手軽に搭載することができ、また安全性を損なうことのない車載用無線装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車載用無線装置の概略構成を示す回路ブロック図。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る車載用無線装置の断面図。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る車載用無線装置の外観図。

【図4】本発明の第2の実施形態に係る車載用無線装置の断面図。

【図5】本発明の第2の実施形態に係る車載用無線装置の外観図。

【図6】本発明の第3の実施形態に係る車載用無線装置の断面図。

【符号の説明】

1, 100, 200, 500…無線機本体

2, 101…アンテナ

3…ケーブル

4…外殻

5…操作パネル

51…ICカードスロット

52…LED群

6…電源コード

7…中空部

8…フロントガラス

9…ダッシュボード

10…コイルばね

11…蛇腹

12…板ばね

13…被覆

102…送受信部

103…データ処理部

104…自己診断回路

105…ドライバーインタフェース

106…メモリ

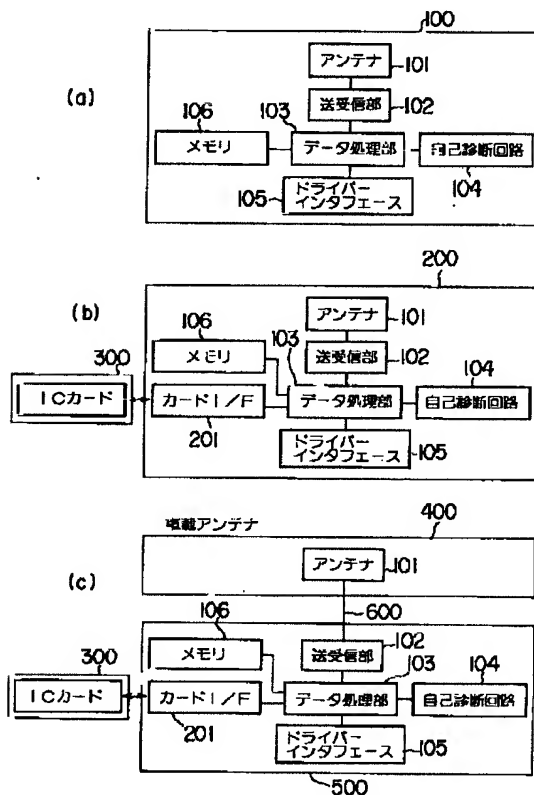
201…カードインタフェース（カードI/F）

300…ICカード

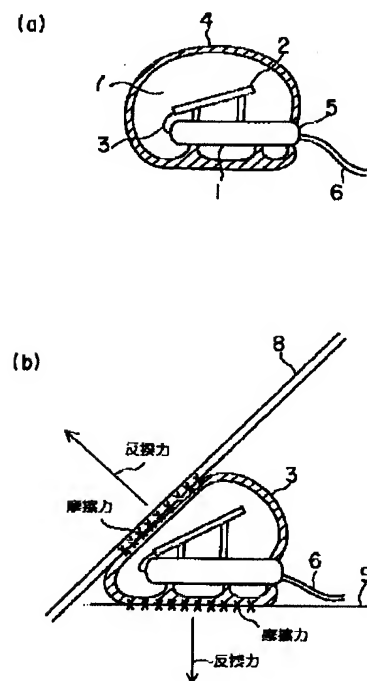
400…車載アンテナ

600…接続ケーブル

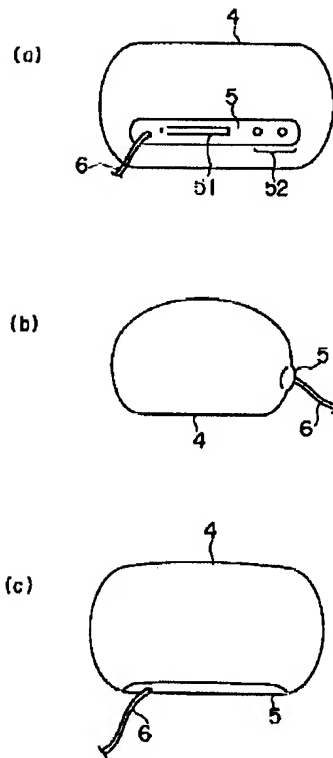
【図1】



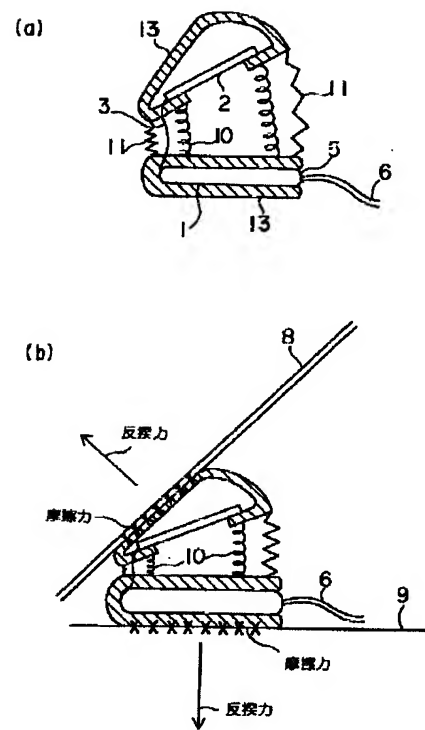
【図2】



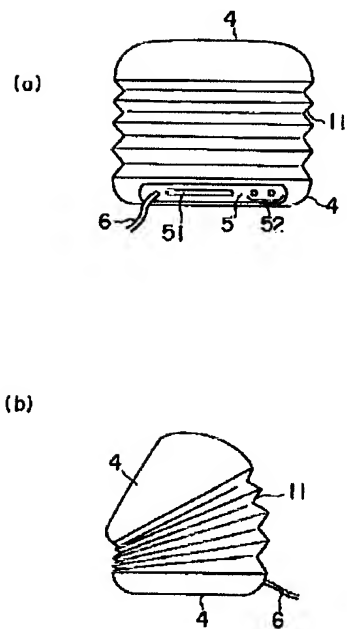
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

